

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-224696
(P2003-224696A)

(43) 公開日 平成15年8月8日(2003.8.8)

(51) Int.Cl. ¹	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 N 1/00	1 0 7 A 2 C 0 6 1
			C 5 B 0 2 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 5 C 0 6 2
29/42		29/42	F
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	C
審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 14 頁)			

(21) 出願番号 特願2002-294027(P2002-294027)
(62) 分割の表示 特願平6-147678の分割
(22) 出願日 平成6年6月29日(1994.6.29)

(71) 出願人 000003562
東芝テック株式会社
東京都千代田区神田錦町1丁目1番地
(71) 出願人 000003078
株式会社東芝
東京都港区芝浦一丁目1番1号
(72) 発明者 田中 理絵
神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社
東芝柳町工場内
(74) 代理人 100058479
弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

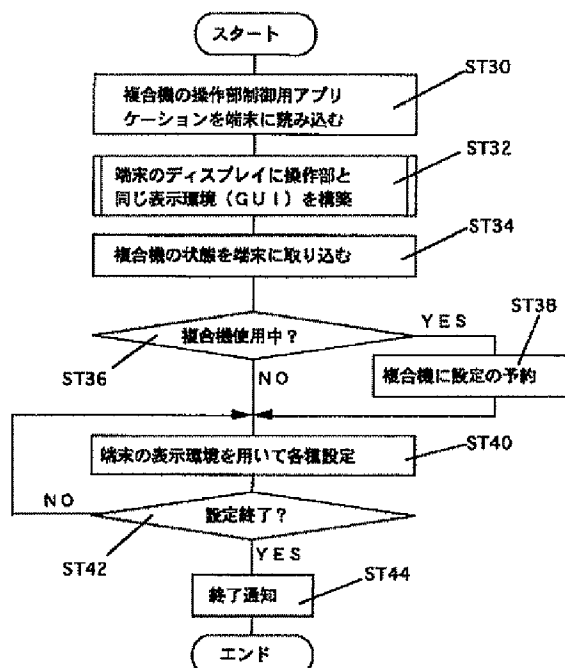
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 多機能複合機

(57) 【要約】

【目的】 多機能複合機の各種機能設定をネットワーク接続された端末から行なえるようにするとともに、この機能設定処理操作を自動化する。

【構成】 多機能複合機の制御パネル表示環境を作り出すソフトウェアをネットワーク上の端末にダウンロードして、多機能複合機の制御パネルと同様な表示環境を端末のディスプレイ上に形成する。また各種機能設定操作の手順を予めプログラム化し、各プログラムに所定のヘッダをつけてメモリに格納しておく。所定のアクセスコードが入力されると対応するヘッダが付いたプログラムが実行され所定の機能設定が自動的に実行される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数機能を組み合わせ設定して使用できる多機能複合機と；前記多機能複合機に通信回線を介して接続されるものであって、前記多機能複合機の複数機能の特定の組み合わせを定義したプログラムを作成する端末と；前記端末により作成されたプログラムを、このプログラムを特定するアクセスコードとともに格納する格納手段と；前記アクセスコードが入力されるとこのアクセスコードに対応する前記格納手段内の前記プログラムを実行して、このプログラムで定義された前記多機能複合機の複数機能の組み合わせを処理する処理手段とを備えたことを特徴とする多機能複合機。

【請求項2】複数機能を組み合わせ設定して使用でき、これらの複数機能の設定を行なうための表示環境を持つ多機能複合機と；前記多機能複合機に通信回線を介して接続されるものであって、前記多機能複合機の複数機能の特定の組み合わせを定義したプログラムを作成する1以上の端末と；前記多機能複合機の前記表示環境を前記端末に作り出す表示環境作成手段と；前記端末に作り出された表示環境を用いて前記多機能複合機の機能設定を行なう遠隔操作手段と；前記端末により作成されたプログラムを、このプログラムを特定するアクセスコードとともに格納する格納手段と；前記アクセスコードが入力されるとこのアクセスコードに対応する前記格納手段内の前記プログラムを実行して、このプログラムで定義された前記多機能複合機の複数機能の組み合わせを処理する処理手段とを備えたことを特徴とする多機能複合機。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】この発明は、ネットワーク化された多機能複合機の遠隔操作およびこの多機能複合機における各種機能設定の自動化に関する。

【0002】

【従来の技術】たとえばファクシミリ（FAX）機能およびプリンタ機能といったような複数の機能が複合され、それらが一台の装置で利用可能な多機能装置は、多機能複合機と呼ぶことができる。このような多機能複合機（デジタル複写機にFAX機能およびプリンタ機能を付加したもの等）において、各機能の設定は、複合機の制御パネルまたは複合機に接続されている端末から行なわれる。その際の機能設定は、通常はユーザによるマニュアル操作で行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】多機能複合機には多くの機能が付加されており、それらを組み合わせ使用できるのが大きな特徴の一つである。しかし、それらの機能の設定は複雑でユーザにはかなり大きな負担になる。また複合機には端末を接続して遠隔設定が可能であるという特徴もあるが、この特徴も端末からの機能設定に限界があるために十分に活用できない。すなわち、これま

での多機能複合機の利用環境には、次のような問題点があった。

【0004】（1）多機能複合機をネットワーク上の端末から制御する場合、複合機の制御パネルの表示環境が端末の表示環境と異なるため、複合機の機能全てを端末側で設定することが難しい。

【0005】（2）多機能複合機の複雑な機能設定（たとえばFAX送受信、プリントアウト、画像取り込みスキニング、メモリアクセス等の組み合わせ処理の設定）は、一般ユーザにとって面倒な作業であり負担が大きい。

【0006】この発明は上記事情に鑑みなされたもので、その第1の目的は、端末からの機能設定を容易にした多機能複合機を提供することである。

【0007】この発明の第2の目的は、ユーザによる機能設定処理を自動化した多機能複合機を提供することである。

【0008】この発明の第3の目的は、端末からの機能設定を容易にするとともに、ユーザによる機能設定処理を自動化した多機能複合機を提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】第1の目的を達成するために、この発明の多機能複合機では、その制御パネル表示環境を作り出すソフトウェアをネットワーク上の端末にダウンロードできるようにしており、多機能複合機の制御パネルと同様な表示環境（グラフィックユーザインターフェイス）または見た目（ルックアンドフィール）を端末のディスプレイ上に形成している。

【0010】また第2の目的を達成するために、この発明の多機能複合機では、各種機能設定操作の手順を予めプログラム化し、各プログラムに所定のヘッダ（アクセスコード）をつけてメモリに格納している。

【0011】さらに第3の目的を達成するために、この発明の多機能複合機では、その制御パネル表示環境を作り出すソフトウェアをネットワーク上の端末にダウンロードして多機能複合機の制御パネルと同様な表示環境を端末のディスプレイ上に形成するとともに、各種機能設定操作の手順を予めプログラム化し、各プログラムに所定のヘッダをつけてメモリに格納している。

【0012】

【作用】第1の目的に係る多機能複合機は、たとえば双方向ケーブルで端末に接続される。端末のディスプレイにはいつでも、多機能複合機の制御パネルの表示状態を表示できる。端末ではキーボード／マウスの操作で多機能複合機の制御パネル操作を行なう（端末からの遠隔操作）。

【0013】第2の目的に係る多機能複合機では、その制御パネルまたは端末のディスプレイから、所望の登録済み機能設定操作を選択する（自動処理コマンドをアクセス）。すると、選択された操作のヘッダがシステムに

入力され、このヘッダに対応するメモリ内のプログラムが実行される。これにより複雑かつ面倒な機能設定操作がシステムにより自動的に実行される。

【0014】第3の目的に係る多機能複合機では、多機能複合機の複雑な機能設定を端末側でプログラム化でき、かつプログラム化された処理の実行を指定するだけで、多機能複合機の複雑な機能組み合わせを簡単に利用できる。

【0015】

【実施例】以下、図面を参照して、この発明の一実施例に係る多機能複合機により構成されるシステム（端末がネットワーク接続されたデジタル複写機）を説明する。

【0016】図14はこの発明の一実施例に係る多機能複合機（多機能複合機であるデジタル複写機）1の内部構造を示す概略構成図である。

【0017】このデジタル複写機1は、原稿Oの画像情報を読み取るスキャナ30、プリンタエンジン40その他を含んでいる。

【0018】スキャナ30は、複写すべき原稿Oが載置される原稿載置台120、この原稿載置台120に載置された原稿Oを照明する光源140、この光源140により照明された原稿Oからの反射光を光電変換することで反射光を画像信号に変換するCCDセンサ312を有している。

【0019】プリンタエンジン40は、スキャナ30により読み取られた画像信号あるいは外部装置（後述するFAX70、端末80等）から供給される画像信号に応じて、被記録材である複写用紙P上に画像情報を出力する画像形成部として機能する。

【0020】光源140の側方には、光源140からの照明光を原稿Oに効率良く集束させるためのリフレクタ130が配置されている。また、光源140とCCDセンサ312との間には、原稿OからCCDセンサ312へ向かう光（原稿Oからの反射光）が通過される光路を折曲げるための複数のミラー13a、13b、13c、および反射光をCCDセンサ312の集光面に集束させるためのレンズ15が配置されている。

【0021】原稿載置台120の上部には、原稿Oを載置台120に密着させる原稿押え17が配置されている。この原稿押えは、デジタル複写機1のサイズの大きさあるいはその複写能力に応じて、セミオートドキュメントフィーダ（SDF）あるいはオートドキュメントフィーダ（ADF）等と置換可能である。

【0022】プリンタエンジン40は、所定方向に回転可能に構成された円筒状の感光ドラム22を備えている。このドラム22は、所定電位に帯電されたあと、レーザダイオード416からの光ビームの照射を受ける。すると、光ビームが照射されたドラム表面領域の電位が変化して静電潜像が形成される。

【0023】この感光体ドラム22の周囲には、感光体ドラム22に所定電位を与える帯電装置24と、画像処理部108からの画像信号あるいは端末80からの印字信号に応じてオン／オフ変調されたレーザビームを感光体ドラム22へ出力するレーザユニット26と、このレーザユニット26からのレーザビームによって感光体ドラム22に形成された静電潜像に現像剤（トナー）を供給する現像装置28と、この現像装置28により現像された感光体ドラム22上のトナー像を被記録材給送部34から給送される用紙Pに転写させる転写装置33等が、順に配置されている。

【0024】なお、感光体ドラム22の周囲であって転写装置33よりも用紙Pの送り方向の後流には、感光体ドラム22の表面に残ったトナーを除去するとともにレーザビームによって感光体ドラム22上に生じた電位の変化を消去するクリーンユニット32が配置されている。

【0025】現像装置28の内部には、トナー濃度を検出するトナー濃度センサ28aが設けられている。また現像装置28の上部には、現像装置28へトナーを補給するトナーホッパ29が設けられている。このトナーホッパ29には、回転するトナー補給用のトナーローラ29aが設けられている。このトナーローラ29aの回転時間に対応して所定量のトナーが現像装置28に補給されるようになっている。

【0026】現像装置28と転写装置33との間には、感光体ドラム22からトナー像が転写された用紙Pを転写装置33に向かって給送する被記録材給送部34が配置されている。

【0027】また、転写装置33の後流であってトナー像が転写された用紙Pが感光体ドラム22から分離される方向には、用紙Pにトナー像を固着させるための定着装置38、および定着装置38と転写装置33との間に配置され、用紙Pを定着装置38に向かって搬送するための搬送装置36が配置されている。

【0028】デジタル複写機1はさらに、図15に示すような操作部制御パネル20を有している。この制御パネル20は、たとえばスキャナ30の本体の一部に配設される。

【0029】操作パネル20は、複写開始を指示するプリントキー205と、デジタル複写機1における画像出力のための条件（複写枚数または印字枚数および拡大／縮小倍率、あるいは、部分複写の指定やその領域の座標）を入力する複数の押しボタンスイッチ群（またはカラーブラウン管や液晶表示装置の画面上に透明なタッチセンサパネルを設けた入力装置）206と、種々なユーザ設定を確定するエンターキー207その他を含んでいる。

【0030】後述するが、デジタル複写機1にネットワーク接続される端末のビットマップディスプレイ上に

は、図15に示すような各種操作キー／スイッチ群と同じグラフィックユーザインターフェイス（GUI）が形成される。この端末のユーザは、たとえばマウスポインタを自分の指の代わりに用いて、ディスプレイ上のグラフィック画面からデジタル複写機1の各種機能設定を行なうことができる。

【0031】端末ユーザはまた、多機能複合機の複雑な機能設定を使用の度に入力する手間を回避するため、所望の機能設定の組み合わせ処理手順をプログラム化しておくことができる（その詳細はフローチャートを用いて後述する）。作成されたプログラムは、デジタル複写機1（または端末）の記憶装置に保存される。所望の機能設定の組み合わせを使用する場合は、ユーザは、対応するプログラムを呼び出して該当する機能設定の組み合わせ処理を自動的に実行させることができる。

【0032】図12および図13は、多機能複合機（端末80がネットワーク接続されたデジタル複写機）1の内部構成の一例を示す。

【0033】この多機能複合機全体は、制御パネルCPU200、スキャナCPU300、プリンタCPU400、メインCPU100によって制御される。メインCPU100は、制御パネルCPU200、スキャナCPU300およびプリンタCPU400と適宜通信（情報交換）を行ない、これらを制御している（通信データD20、D30、D40を利用）。

【0034】図12の制御パネルCPU200は、ROM202およびRAM204に接続され、これらに格納された表示制御用プログラムおよび表示制御用データをもとに、ディスプレイ60上のスイッチ操作状態の検知、表示用LEDの点灯／消灯、その他の表示制御を行なっている。

【0035】スキャナCPU300は、メインCPU100との通信により制御される。このCPU300は、ROM302およびRAM304に格納されたプログラムおよびのデータをもとに、スキャナ30の機構部品（モータ、ソレノイド等）を制御する機構制御部306、ADF（オートドキュメントフィーダ）308、編集部（座標入力用）310、原稿画像を読み取るCCD312からのアナログ画像信号をデジタル画像信号に変換するADC（アナログ・デジタル変換回路）314、SHD（シェーディング補正回路）316、ラインメモリ318等を制御している。スキャナ30で読み取られた原稿画像データD318はラインメモリ318からシステム基本部10に送られるようになっている。

【0036】プリンタCPU400もメインCPU100との通信により制御される。このCPU400は、ROM402およびRAM404に格納されたプログラムおよびのデータをもとに、プリンタエンジン40の機構部品（モータ、ソレノイド、スイッチ等）406、ソータ410、ラージカセットフィーダ（LCF）408、

レーザ変調回路412、レーザダイオード416を駆動するレーザ駆動回路414等の制御を行っている。プリンタ40で出力しようとする画像データD412はシステム基本部10からレーザ変調回路412へ送られるようになっている。

【0037】図13のメインCPU100には、メインCPU100を制御するためのプログラムおよびデータを格納するROM110およびRAM（メインメモリ）500が接続されている。またCPU100には、スキャナ30で読み取ったデータD318をどこへ送るか、またプリンタエンジン40へはどのデータを送るのかの切り換えとともに、切替データのバッファリングを行うデータ切換／バッファメモリ回路104が接続されている。

【0038】CPU100にはさらに、画像データに対し種々な処理を行う画像処理部108と、画像データの圧縮伸長を行なう圧縮伸長回路106と、圧縮伸長回路106により圧縮されたデータを貯える圧縮メモリ107と、画像データを印刷出力のページごとに貯えるページメモリ116と、ディスプレイ60上で表示を行なうためのデータを格納する表示メモリ118と、端末80からのコードデータを画像データに展開するプリンタコントローラ90と、表示メモリ118上にコードデータを展開するための表示用フォントROM112と、ページメモリ116上に文字データを展開するとき用いる印刷用フォントROM114と、ハードディスクドライブ502および光ディスクドライブ504およびFAXアダプタ70および端末80とのインターフェースを行なうI/Fコントローラ102とが接続されている。

【0039】次に、図12および図13のシステムにおける画像データの流れについて説明する。

【0040】（1）コピー操作

スキャナ30のCCD312により読み込まれたアナログ画像信号は、ADC314にてデジタル画像データにA/D変換された後、SHD回路316にてシェーディング補正される。その後、ラインメモリ318にてデジタル画像データの転送タイミング合わせが行なわれ、図13のデータ切換／バッファメモリ104へ送られる（D318）。

【0041】データ切換／バッファメモリ104へ送られたデジタル画像データは、画像処理部108にて、フィルタリング、トリミング、マスキング、鏡像、斜体、拡大、縮小等の画像加工を受ける。この画像加工された画像データは、再びデータ切換／バッファメモリ104を経て、プリンタエンジン40のレーザ変調回路412へ送られる（D412）。レーザ変調回路412にて変調されたレーザ駆動データは、レーザ駆動回路414を経て、レーザダイオード416に送られる。レーザダイオード416は、このレーザ駆動データに基づき発光する。

【0042】(2) 印字操作

端末（パーソナルコンピュータ）80からの印字データは、ページメモリ116に展開され、その後プリンタコントローラ90およびデータ切換／バッファメモリ104を経てプリンタエンジン40のレーザ変調回路412へ送られる（D412）。ページメモリ30の印字データに対応してレーザ変調回路412にて変調されたレーザ駆動データは、レーザ駆動回路414を経てレーザダイオード416に送られる。レーザダイオード416はこのレーザ駆動データに基づき発光する。

【0043】(3) スキャナ操作

スキャナ30のCCD312→ADC314→SHD316→ラインメモリ318→データ切換／バッファメモリ104→I/Fコントローラ102の順で、端末（パーソナルコンピュータ）80にスキャナ取込画像データが送られる。

【0044】(4) 画像データ圧縮／伸長

(4-1) 画像データは、次の2通りの流れにて圧縮することができる。

【0045】(a) CCD312→ADC314→SHD316→ラインメモリ318→データ切換／バッファメモリ104→（必要に応じて画像処理部108）→圧縮／伸張回路106→圧縮メモリ107

(b) 端末（パーソナルコンピュータ）80→プリンタコントローラ90→（必要に応じてページメモリ116）→（必要に応じて画像処理部108）→圧縮／伸張回路106→圧縮メモリ107

圧縮されたデータは、I/Fコントローラ102を介して、ハードディスクドライブ502、光ディスクドライブ504、FAXアダプタ70、および端末（パーソナルコンピュータ）80のいずれへも送ることができる。なお、I/Fコントローラ102からは、圧縮データのみならず、通常の圧縮されていないデータも送ることができる。

【0046】(4-2) 画像データは、次の2通りの流れにて伸長することができる。

【0047】(i) 圧縮メモリ107→圧縮／伸張回路106→（必要に応じて画像処理部108）→（必要に応じてデータ切換／バッファメモリ104）→ページメモリ116その他

(ii) [ハードディスクドライブ502、光ディスクドライブ504あるいはFAXアダプタ70]→I/Fコントローラ102→圧縮／伸張回路106→（必要に応じて画像処理部108）→（必要に応じてデータ切換／バッファメモリ104）→ページメモリ116その他

(5) 表示データ操作

図13の装置のディスプレイ60には、表示メモリ118に貯えられたデータが表示される。この表示メモリ118には、「スキャナ30→データ切換／バッファメモリ104→画像処理部108→表示メモリ118」の順

にスキャナ30から流れてくる画像データが格納される。

【0048】また、メインCPU100が表示用フォントROM112のデータを表示メモリ118上へ展開すると、ディスプレイ60上に文字等のキャラクタデータが表示される。

【0049】さらに、メインCPU100が印刷用フォントROM114のデータをページメモリ116上へ展開することにより、文字等のキャラクタデータをスキャナ30からの画像データと合成することができる。

【0050】図1は、この発明の一実施例に係る多機能複合機（デジタル複写機）1に複数の端末80がネットワーク接続された様子を示している。

【0051】すなわち、デジタル複写機1はノードN1を介してネットワーク回線2に接続され、この回線2には複数の端末（GUI表示環境を備えたパーソナルコンピュータ等）80がノードN2、N3を介してそれぞれ接続されている。

【0052】デジタル複写機1は、ユーザが種々な機能設定を行なうための操作部／制御パネル20と、パネル20から入力された種々な設定（ユーザによるタッチパネル操作およびスイッチ／釦操作等）に対応した動作を行なうメインCPU100と、パネル20から入力された設定情報を所定フォーマットの通信データに変換するハードウェア102その他を含んでいる。（この変換ハードウェア102は、たとえば図13のI/Fコントローラ102の一部に組み込まれる。）

なお、デジタル複写機1の制御パネル20の表示環境は専用のアプリケーションソフトウエアにより作り出されており、このアプリケーションソフトウエアは回線2を介して各端末80にダウンロードできるようになっている。

【0053】各端末80は、各自の動作を制御するCPU800と、回線2を介してデジタル複写機1から受け取った表示環境アプリケーションソフトウエアおよび設定情報等を自己端末80で扱える形に変換する変換ソフトウエア802と、この変換ソフトウエア802をCPU800上で走らせるための基本ソフトウエアであるオペレーティングシステム（OS）を格納したメモリ804と、各端末80での情報入力を行なうキーボード／マウス806と、各端末80で扱う情報を表示するビットマップディスプレイ808と、各種データ／プログラムを格納するハードディスクドライブ（HDD）810を含んでいる。

【0054】ここで、変換ソフトウエア802は、複写機1の制御パネル表示環境と端末80のディスプレイ環境との違い（解像度の違い、表示サイズの違い、制御パネル表示の見た目と端末GUI内のウィンドウ／アイコン表示の見た目の違い等）を吸収する処理を行ない、各端末80のディスプレイ808上に図15と同様な制御

パネル操作環境のGUIを作り出す。

【0055】また変換ソフトウェア802は、複写機1の表示環境アプリケーションソフトウェアがOS804上でも走れるようにアプリケーションソフトウェアの入出力インターフェイスその他を適宜修正する（パッチを当てる等）。

【0056】変換ソフトウェア802は、パーソナルコンピュータやワークステーションで一般的に利用されているマルチウインドウ環境を提供する基本ソフトウェアに類似した機能を持つ。このようなソフトウェアは公知技術（たとえば汎用OSであるUNIX（登録商標）上で稼働するXウインドウシステムのソースコードを修正し、ウインドウの1つに図15の画面を出力する）で構成できるが、その具体的な内容はかなり複雑になるので、ここではその機能の説明に留めておく。

【0057】簡単にまとめると、図1のネットワークシステムにおいては、以下のような操作が行なわれる。

【0058】（イ）複写機1のCPU100は、制御パネル20での設定情報（タッチパネルや釦の操作）を変換ハードウェア102に送り、このハードウェアで変換された設定情報を、ネットワーク回線2上の各端末80に伝える。

【0059】（ロ）各端末80では、OS／メモリ804上に変換ソフトウェア（複写機1の変換ハードウェア102に対応するもの）802がロードされる。また複写機1の制御パネル20の表示アプリケーションソフトウェアもOS／メモリ804上にロードされる。

【0060】（ハ）端末80においてユーザが行なった各種設定の情報（制御パネル20相当のGUIを利用したマウス入力あるいはキーボードによる設定）は、変換ソフトウェア802により変換され、回線2を介して複写機1に送られる。複写機1では、変換ハードウェア102により、送られてきた情報を自己が扱える形に変換する。その結果、複写機1のCPU100は、端末80から送られてきた設定情報を制御パネル20からの設定情報と同じように扱うことができる。

【0061】つまり、多機能デジタル複写機1の複雑な機能組み合わせ設定操作を、ユーザが複写機1の制御パネル20から複写機使用の度に行なうのではなく、その設定操作を端末80のGUIを利用して予めプログラム化しておくことができる。このようにしておけば、ユーザは複写機1を使用するときに所望の操作に対応するプログラムを実行させるだけでよい。そうすると、所望の機能設定操作が自動的に実行される。

【0062】図2は、図1の多機能複合機1の具体例を示す。ここでは、FAX機能およびプリンタ機能付きデジタル複写機のシステム構成を示している。この多機能複合機1のシステム基本部10は、図1のCPU100および変換ハードウェア102の他に、システムの基本操作を制御する基本ソフトウェア（OS）を含んでい

る。

【0063】このシステム基本部10には、操作部（制御パネル）20と、スキャナ30と、プリンタエンジン40と、記憶装置（メモリ、ハードディスク等）50と、液晶等を用いたディスプレイ（タッチパネルとの併用で制御パネルを兼ねる場合もあり）60と、FAX70と、端末80と、プリンタコントローラ90が接続される。

【0064】図2の構成において、スキャナ30では原稿の画像データ読み取りが行なわれ、プリンタエンジン40では読み取られた画像データ（あるいはFAXからの画像データ、端末からの印字データ）が印刷される。プリンタコントローラ90では、スキャナ読み取りデータから画像データへの展開および端末とのデータ送受信が行なわれる。また、記憶装置50ではデータ／プログラムの保存が行なわれ、操作部制御パネル20では各種機能の設定が行なわれ、システム基本部10では各機能部（30～90）の統合、管理が行なわれる。

【0065】ユーザにより設定された多機能複合機1の各種機能設定の組み合わせ処理は、システム基本部10にあらかじめ用意されたソフトウェアによってプログラム化され、指定されたアクセスコードをヘッダにして記憶装置に保存される。そして保存された設定プログラムがシステム基本部10の外部からのアクセスによって検索され呼び出されると、呼び出されたプログラムにより対応する設定が自動的に行われ、各種機能設定の組み合わせ処理が実現される。

【0066】プログラム化しようとする設定組み合わせは、制御パネル20または複合機1に接続された端末80から指定することができる。以下、端末80から行なう場合を主に、ユーザ設定のプログラム化方法（図7）およびその利用方法（図8）を説明する。

【0067】図7の処理において、端末80のユーザが自分の端末上で多機能複合機（デジタル複写機）1の各種機能を使用する場合、まず回線2を介して複合機1からその操作部制御用（制御パネル20の表示用）アプリケーションソフトウェアをダウンロードする（ステップ10）。

【0068】上記ダウンロードが済み端末80のビットマップディスプレイ808上に図15に示すようなGUIが出力されると、ユーザはまず、端末80のマウス806等を用いて、ディスプレイ808上の制御パネルGUI表示またはメニュー等から「プログラム化の指定」を選択する（ステップ11）。するとプログラム作成に必要な事項の入力ウインドウ（図3の内容を含む）がディスプレイ808に出力される。

【0069】ここでユーザは、多機能複合機1の編集機能および入出力機能の一覧表（図3の（a））から必要な機能を希望の処理の順で選択する（ステップ12）。たとえば始めにプリンタ40による印刷1（o

1)を選択し、次に縮小コピー(a2)を選択し、最後にFAX70による複数の送り先への送信処理(b2)を選択する。

【0070】上記選択操作が完了し、ユーザがプログラムアクセスのためのコード(x=0~9;図3の(b)参照)を指定すると、端末80のCPU800に対してユーザ設定の終了が通知される。この通知を受けると、端末80のCPU800(または複合機1のCPU100)は、ユーザにより入力された情報(上記例ではc1→a2→b2)をプログラム化する(ステップST14)。

【0071】上記ユーザ設定のプログラム化は、あらかじめシステム基本部10内に用意されているソフトウェア(このソフトウェアは機能設定を行なおうとする各端末80にダウンロードされる)で行なわれる(ステップST14;詳細は図9のフローチャートを参照して後述)。

【0072】このソフトウェアにより作成されたプログラムは、図3の(b)に示すような表示からユーザが選択したアクセスコード(x)をヘッダとして、たとえば端末80のハードディスク810および/または記憶装置50内のハードディスクに保存される(ステップST16)。

【0073】図8の処理において、プログラム化された設定を呼び出すときは、たとえば複合機1の操作パネル20から、ユーザにより対応するアクセスコード(x)が入力される(ステップST20)。するとCPU100は、記憶装置50(または端末80のハードディスク810)を検索し、アクセスコード(x)に対応するプログラムを取り出す(ステップST22)。その後CPU100が取り出したプログラムを実行すると、対応する設定および処理が自動的に開始される(ステップST24)。

【0074】図9は、図7の処理におけるプログラム化ステップST14の具体例を示す。ここで参照する図3は、記憶装置50に格納される機能一覧表および作成されたプログラムを利用する場合に用いられるアクセスコードを例示している。また、図4はシステム基本部10で使用される機能テーブルを例示し、図5は記憶装置50(またはハードディスク810)に格納されるプログラムとそれに対応するアクセスコードを例示し、図6は記憶装置50(またはハードディスク810)に格納されたユーザ設定プログラムの内容を例示している。

【0075】図9のプログラム化は、端末80による場合と同じように複合機1の制御パネル20からも行なうこともできるが、以下の説明では、このプログラム化が端末80から行なわれる場合を主として説明する。

【0076】図7のステップST12における入力が終わると、図9のステップST141において、多機能複合機1の機能一覧表(図3の(a))が、端末80のディ

スプレイ808および/または複合機1のディスプレイ60に表示される。ユーザは、キーボード/マウス806(または制御パネル20の卸類)を操作して、表示された機能一覧表から、所望の機能を使用する順番に選択する(ステップST142)。

【0077】なお、端末80での処理と別の作業、たとえば複数原稿の連続コピーが複合機1において行なわれている場合は、この機能一覧表は複合機制御パネル20には表示されない。複合機1で何も作業が行なわれていない場合は、その制御パネル20に、特定端末でのプログラム化作業の様子を表示させることができる。2以上の端末80で同時にプログラム化作業が行なわれている場合は、複合機1のテンキー206から特定端末のID番号を指定することにより、指定された端末でのプログラム化作業の様子を制御パネル20に適宜表示できる。

【0078】いま、ユーザが始めにプリンタ40による印刷1を選択したとする。すると端末80のCPU800(または複合機1のCPU100)は、システム基本部10の機能テーブル(図4;端末80のメモリ804またはハードディスク810に同じものがコピーされている)から印刷1に対応するプログラム名c1を取り出し(ステップST143)、それを端末80のメモリ804(または記憶装置50内のメモリ500)に格納する(図5、図6参照)。

【0079】続いてユーザが縮小コピーを選択すると(ステップST144、ノー)、CPU800(又はCPU100)はシステム基本部10の機能テーブルから縮小コピーに対応するプログラム名a2を取り出し(ステップST143)、それをメモリ804(またはメモリ500)に格納する(図5、図6参照)。

【0080】さらにユーザが複数相手へのFAX送信を選択すると(ステップST144、ノー)、CPU800(又はCPU100)はシステム基本部10の機能テーブルからFAX複数送信に対応するプログラム名b2を取り出し(ステップST143)、それをメモリ804(またはメモリ500)に格納する(図5、図6参照)。

【0081】所望の機能設定が終わると、ユーザは端末ディスプレイ808のGUIに表示されたエンターキーアイコンをマウスポインタでクリックする(または複合機1の制御パネル20のエンターキー207を押す)。すると機能選択操作が終了し(ステップST144、イエス)、その旨(機能選択終了通知)が端末ディスプレイ808のGUI(または複合機制御パネル20のディスプレイ60)に表示される(ステップST145)。

【0082】こうして機能選択操作が終了すると、図5に示すようなプログラム本体(各機能の実行手順を定義したもの)が完成する。

【0083】完成したプログラムに対して、ユーザが、端末ディスプレイ808のGUIに表示された図3の

(b) に示すような数値表示の該当部をマウスポインタでクリックすることにより、または制御パネル20のボタンスイッチ群206を押すことにより、所望のアクセスコードx(=0~9のいずれか)が入力されると(ステップST146)、図5の図表1行目に示すようなアクセスコードxをヘッダとするプログラム(c1、a2、b2)がハードディスク810(または記憶装置50)に格納される。

【0084】同様に、ユーザが、図3の(a)の機能一覧表からスキャナ取込1、拡大コピー、FAX送信、印刷1を選択し、そのアクセスコードとしてyを入力したとすると、図9の処理により、図5の図表2行目に示すようなアクセスコードyをヘッダとするプログラム(d1、a3、b1、c1)がハードディスク810(または記憶装置50)に格納される。

【0085】図10は、端末80における表示環境の構築処理およびこの表示環境を用いた各種機能の設定処理を示す。

【0086】端末80のユーザは、自分の端末上で多機能複合機(デジタル複写機)1の各種機能設定をする場合、まず回線2を介して複合機1からその操作部制御用(制御パネル20の表示用)アプリケーションソフトウェアをダウンロードする(ステップST30)。

【0087】操作部制御用アプリケーションソフトウェアが自己端末80にダウンロードされると、このアプリケーションソフトウェアは、端末のOS/メモリ804上で走り、端末ディスプレイ808上に図15に示すようなGUIを構築する(ステップST32)。このGUIが構築されると、その時点での複合機1の状態が回線2を介して端末80に取り込まれる(ステップST34)。

【0088】取り込まれた複合機の状態情報から複合機1が使用中である(たとえばコピー中であるとかFAX受信中であるなど)ことが判明すると(ステップST36、イエス)、端末80のCPU800は、複合機1のCPU100に「これからその端末80による機能設定をする」旨の予約を行なう(ステップST38)。

【0089】上記予約終了後、ユーザは自分の端末80のディスプレイ808の表示環境(GUI)を利用して、複合機1の各種機能設定を行なう(ステップST40)。この機能設定終了後(ステップST42、イエス)、端末80のCPU800は回線2を介して複合機1のCPU100へ、予約しておいた設定が終了した旨の信号を送る(ステップST44)。

【0090】また複合機1が使用中でないことが判明した場合は(ステップST36、ノー)、ユーザは自分の端末80のディスプレイ808の表示環境(GUI)を利用して、ステップST38の予約をせずに、複合機1の各種機能設定を行なう(ステップST40)。この機能設定終了後(ステップST42、イエス)、端末80

のCPU800は、回線2を介して複合機1のCPU100へ設定が終了した旨の信号を送る(ステップST44)。

【0091】この設定終了信号を受けると、複合機1のCPU100は、現在の処理が終り次第(現在何も処理していない場合は直ちに)、端末80でなされた機能設定(図5に例示するようなシーケンスのプログラムとなっている)を実行できるようになる。

【0092】図11は、図10の処理における表示環境構築ステップST32およびその関連処理の具体例を示す。

【0093】すなわち複合機1の変換ハードウェア102は、現時点での操作部制御パネル20の設定状態を、対応するフォーマットの通信データに変換して、ネットワーク回線2に接続された各端末80に転送する(ステップST50)。

【0094】この通信データを受け取った端末80では、変換ソフトウェア802をOS/メモリ804にロードしてこのソフトウェアを走らせる(ステップST52)。すると複合機1から送られてきた操作部制御パネル20の設定状態のデータがディスプレイ808で表示できるデータに変換される(ステップST54)。

【0095】こうして端末ディスプレイ808のGUI上に複合機1の現状のデータが表示されると、端末80のユーザは、キーボードあるいはマウス806を用いて、所望の機能設定を行なう(ステップST56)。

【0096】端末80での機能設定が終了すると(ステップST58、イエス)、変換ソフトウェア802により、設定された機能の組み合わせが所定の通信データに変換される。変換された通信データは回線2を介して複合機1に転送される(ステップST60)。

【0097】複合機1の変換ハードウェア102は、端末80から通信データを受け取ると、その内容を対応する表示情報に変換する(ステップST62)。複合機1のCPU100は、複合機1を変換された情報に対応する状態に設定するとともに、設定された状態を制御パネル20に表示する(ステップST64)。

【0098】以上述べたようにこの発明の実施例構成によれば、多機能複合機であるデジタル複写機1に接続された各端末80において複合機1と同じ操作環境(GUI)を作ることができる。するとユーザは、複写機1を操作しているのと同じ感覚で、自分の端末80から複写機1にアクセスすること(端末80からの遠隔操作)が可能になる。

【0099】また、以上述べた構成では端末80のビットマップディスプレイ808に表示される情報量を十分多くとれるので、複合機1の操作部制御パネル20で可能な設定は、全て端末ディスプレイ808の画面上でキーボードカーソル操作やマウス操作などにより行なうことができる。端末ディスプレイ808の画面上で操作部

制御パネル20と同じ設定ができるため、デジタル複写機1が連続した原稿コピーなどで使用中の場合も、端末80でプログラム化した機能設定を複写機1に送り予約しておくことができる。

【0100】すなわち、この発明によれば、多機能複合機（FAX機能、プリンタ機能等の付いたデジタル複写機）の制御パネルの表示と同じ内容をネットワーク接続された端末（あるいはホスト機器）の画面上に表示して、端末の席にしながら複合機の基本機能+拡張機能を利用できる。

【0101】近年、多機能複合機1の操作部制御パネル20用に使用可能なディスプレイデバイスとして液晶表示装置（LCD）の構成化が急速に進み、これにタッチパネルを併用することで、パーソナルコンピュータあるいはワークステーションのビットマップ表示（GUI）と同様な機能を備えることが可能となってきた。この場合、端末/ホスト80のGUI画面に複合機1のLCD表示画面を出力するには、LCDの表示制御用アプリケーションソフトウェアを端末/ホストにダウンロードするだけでよい。また端末/ホスト80の画面はLCD以上に大量の情報を表示させることができ、そこでの情報選択はカーソルやマウス等で容易にできる。この場合、端末/ホスト80と複合機1は双方向ケーブル（ネットワーク回線2）で接続され、端末/ホスト80には常に複合機1の状態が知らされているので、このような環境を持つネットワーク上の端末/ホスト80から多機能複合機1の遠隔操作が可能になる。

【0102】また、複合機の特徴として1台のマシンで様々な処理が行えるということがある。ユーザはこれらの処理の組合せで、より効果的に複合機を使用できるが、それぞれの処理のためにユーザが行なう操作は複雑で大きな負担となる。この発明の実施例構成によれば、ユーザが必要とする処理のための一連の操作を予めプログラム化しておくことができる。そうしておけば、ユーザは簡単な操作（例えば鈕を一つ押す）をするだけで多機能複合機による複雑な処理を自動的に実行させることができる。

【0103】

【発明の効果】多機能複合機に接続された端末に複合機の制御パネル用アプリケーションと同じものインストールすることで、複合機の制御パネルの全設定を端末でも行えるようにした。このため、端末を操作するユーザは、端末から複合機の現状情報を入手でき、編集機能の設定、出力先の指定、プログラム化された機能設定処理等が可能となる。この際、複合機が使用中でも、端末での設定内容を予約情報として複合機に送っておくことができる。そうしておくと、複合機における全ての作業が終了した時点で複合機から端末に作業終了通知が送られ、予約された処理が自動的に開始される。端末のユーザは複合機からの作業終了通知を確認するだけでよい。

このためユーザは、使用中の複合機の作業が終了するのを待つ必要はなく、端末での各種設定直後にその機能設定作業解放される。

【0104】また、複合機の特徴である多機能は設定の段階でユーザに大きな負担となるが、複雑な操作をプログラム化しメモリに保存しておくようにしたので、ユーザは使用の度に必要であった面倒な機能の設定から解放される。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例に係る多機能複合機に複数の端末がネットワーク接続された様子を説明する図。

【図2】この発明の一実施例に係る多機能複合機の基本構成を説明する図。

【図3】図2の記憶装置に格納される機能一覧表および多機能複合機の動作時に使用されるアクセスコードを説明する図。

【図4】図2のシステム基本部で使用される機能テーブルを説明する図。

【図5】図2の記憶装置に格納されるプログラムとそれに対応するアクセスコードを説明する図。

【図6】図2の記憶装置に格納されるユーザが設定したプログラムの内容を説明する図。

【図7】図2の装置の機能設定を自動化する処理を説明するフローチャート（遠隔操作手段）。

【図8】図7の処理により作成されたプログラムを実行する場合の手順を説明するフローチャート。

【図9】図7の処理におけるプログラム化ステップの内容を説明するフローチャート（遠隔操作手段）。

【図10】図2の端末における表示環境の構築処理およびこの表示環境を用いた各種機能の設定処理を説明するフローチャート（表示環境作成手段）。

【図11】図10の処理における表示環境構築ステップの内容を説明するフローチャート（表示環境作成手段）。

【図12】図2の装置における制御パネル、スキャナ、およびプリンタの内部構成を例示するブロック図。

【図13】図2の装置におけるシステム基本部および記憶装置の内部構成を例示するブロック図。

【図14】図1に示す多機能複合機（デジタル型電子複写機）の内部構成を例示する図。

【図15】図14の多機能複合機に設けられる操作部（制御パネル）を例示する図。

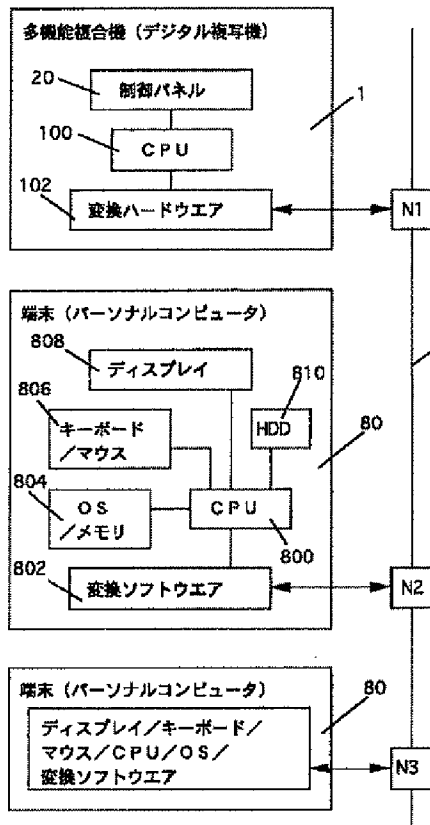
【符号の説明】

1…多機能複合機/デジタル複写機、2…ネットワーク回線（通信回線）、N1～N3…接続ノード、10…多機能複合機システム基本部、20…操作部/制御パネル（表示環境）、30…スキャナ、40…プリンタエンジン、50…記憶装置（格納手段）、60…ディスプレイ、70…ファクシミリ装置（FAXアダプタ）、80…端末装置（パーソナルコンピュータ等）、90…プリ

ンタコントローラ、100…セントラルプロセシングユニット（メインCPU／表示環境作成手段／処理手段）、102…変換ハードウェア／インターフェイスコントローラ（表示環境作成手段）、104…データ切換／バッファメモリ、106…圧縮／伸張回路、107…圧縮メモリ、108…画像処理部、110…ROM、112…表示用フォントROM、114…印刷用フォントROM、116…ページメモリ、118…表示メモリ、

500…メインメモリ（RAM）、502…ハードディスクドライブ、504…光ディスクドライブ、800…CPU（表示環境作成手段／遠隔操作手段）、802…変換ソフトウェア（表示環境作成手段）、804…オペレーティングシステム（OS）／メモリ、806…キーボード／マウス、808…ディスプレイ、810…ハードディスクドライブ（格納手段）。

【図1】



【図3】

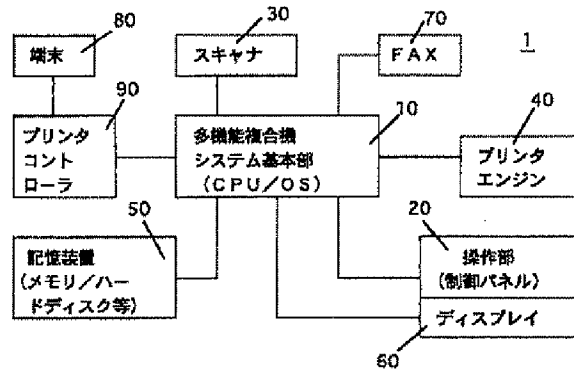
(a) 機能一覧表

コピー	FAX	プリンタ	スキャナ
縮小	複数送信	印刷1	取込1
拡大	送信1	印刷2	取込2
回転	送信2		

(b) アクセスコード

1	2	3	4
5	6	7	8
9	0		

【図2】



【図4】

A1>コピー : a1	B1>FAX : b1	C1>プリンタ : c1	D1>スキャナ : d1
A2>縮小 : a2	B2>複数送信 : b2		
A3>拡大 : a3			

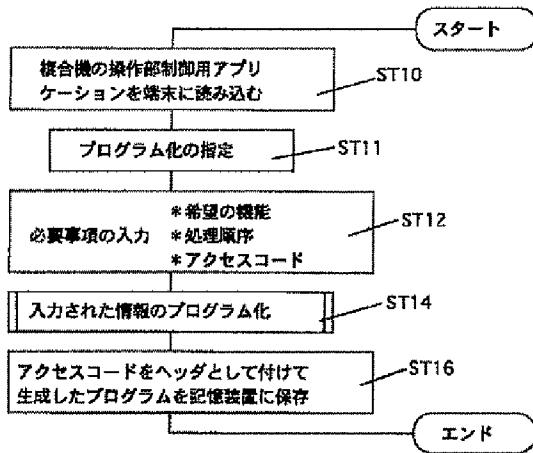
【図5】

アクセスコード	プログラム (実行順)				
x	c1	a2	b2		
y	d1	a3	b1	c1	

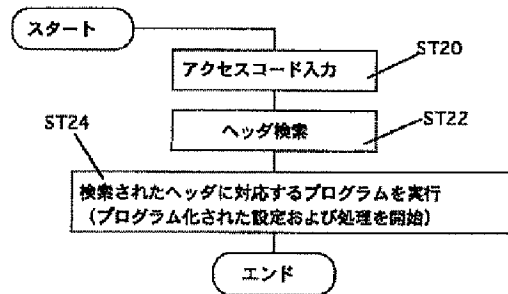
【図6】

プログラム名	プログラムの内容
a1	コピー機能の設定プログラム
a2	縮小機能の設定プログラム
a3	拡大機能の設定プログラム
b1	FAX機能の設定プログラム
b2	FAX複数送信処理の設定プログラム
c1	プリンタ機能の設定プログラム
d1	スキャナ取込機能の設定プログラム

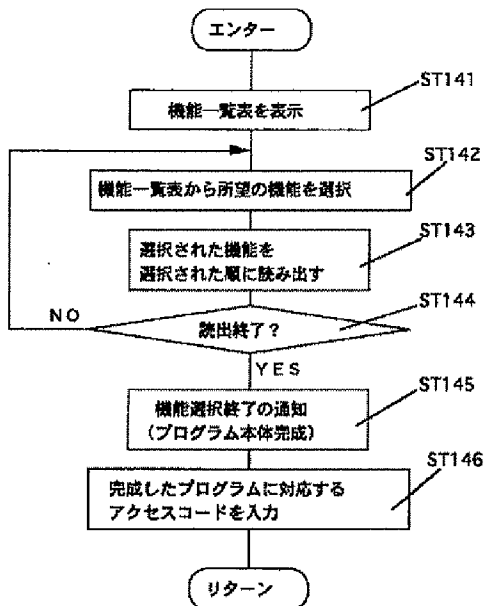
【図7】



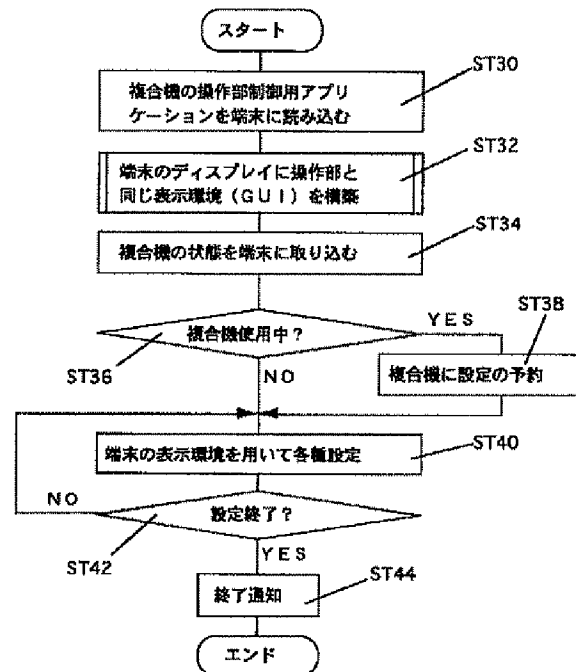
【図8】



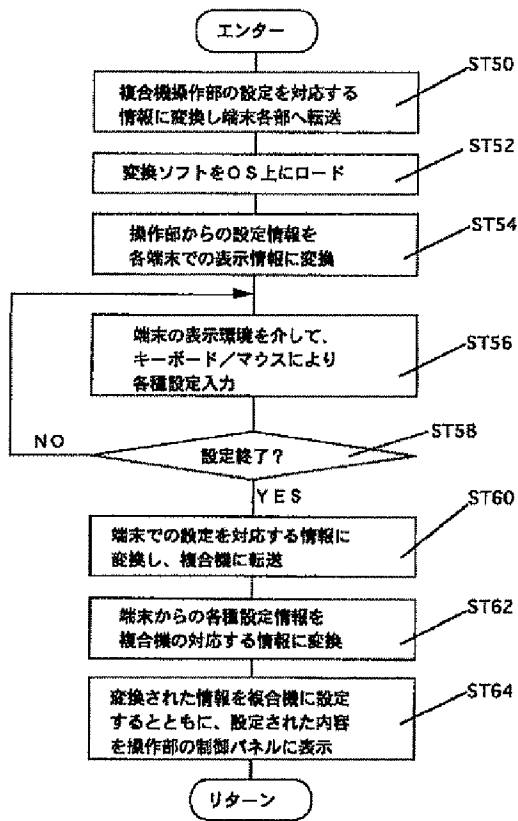
【図9】



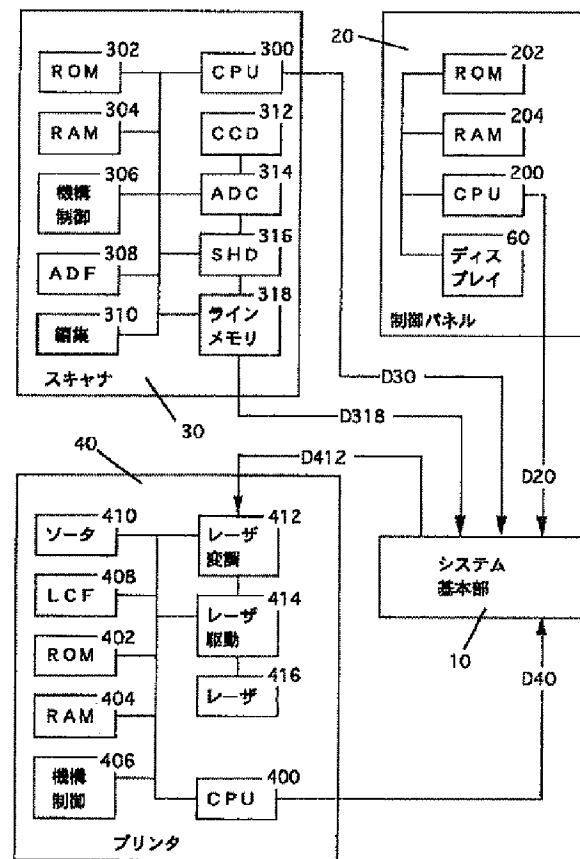
【図10】



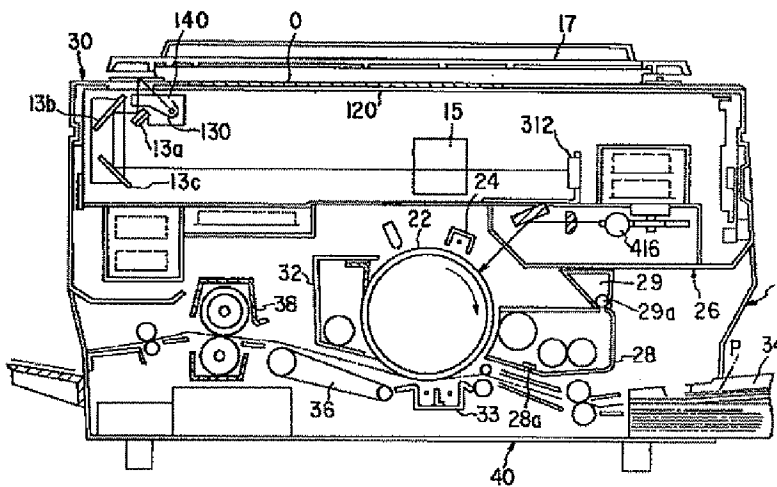
【図11】



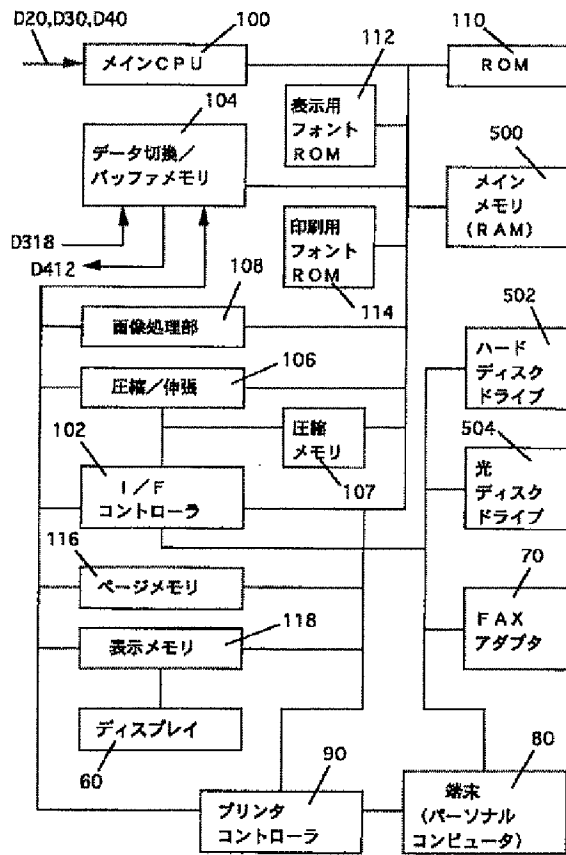
【図12】



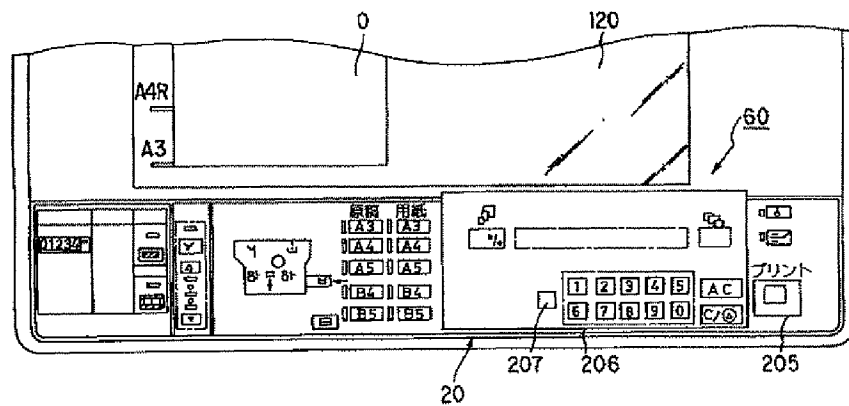
【図14】



【図13】



【図15】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP07 CQ05 CQ10 CQ34
HH03 HJ08 HK05 HN05 HN15
5B021 AA05 AA19 BB01 BB04 BB08
CC05 CC06 QQ04
5C062 AA05 AA14 AA16 AB11 AB20
AB21 AB23 AB41 AB42 AC24
AC56 AE15

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-224696

(43)Date of publication of application : 08.08.2003

(51)Int.Cl. H04N 1/00
B41J 29/38
B41J 29/42
G06F 3/12

(21)Application number : 2002-294027 (71)Applicant : TOSHIBA TEC CORP
TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 29.06.1994 (72)Inventor : TANAKA RIE

(54) MULTIFUNCTION MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To set various functions of a multifunction machine from a network-connected terminal and to automate the function setting operation.
SOLUTION: Software creating control panel display environment the multifunction machine is downloaded to a terminal on the network to generate display environment similar to that of the control panel of the multifunction machine on the display of the terminal. The procedure of the various function setting operation is previously programmed and stored in a memory while specified headers are given to respective programs. When a specified access code is inputted, the program having the corresponding header is executed to automatically perform specified function setting.

